

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/EP2004/013599

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 7 B67B3/20

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
IPC 7 B67B

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, PAJ, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 4 089 153 A (LONG ET AL) 16 May 1978 (1978-05-16) column 3, line 10 - line 41; figures 1,2	1
A	US 4 232 499 A (HOLSTEIN ET AL) 11 November 1980 (1980-11-11) column 5, line 17 - line 23 column 5, line 59 - line 64; figures 1,2,5	1
A	US 2003/197391 A1 (GRAFFIN ANDRE) 23 October 2003 (2003-10-23) paragraphs '0013! - '0017!; figures 1-3	1
A	US 6 354 427 B1 (PICKEL HERBERT ET AL) 12 March 2002 (2002-03-12) column 3, line 16 - line 42; figures 1,2,4	1

☐ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents :

- *A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- *E* earlier document but published on or after the international filing date
- *L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- *O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- *P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- *T* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- *X* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- *Y* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- *G* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

22 February 2005

Date of mailing of the international search report

03/03/2005

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Wartenhorst, F

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/EP2004/013599

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 4089153	A	16-05-1978	NONE	
US 4232499	A	11-11-1980	NONE	
US 2003197391	A1	23-10-2003	FR 2838712 A1 EP 1497223 A1 WO 03089363 A1	24-10-2003 19-01-2005 30-10-2003
US 6354427	B1	12-03-2002	DE 19816239 A1 AT 207848 T AU 737501 B2 AU 3603199 A BR 9906392 A CN 1115986 C DE 59900376 D1 WO 9952810 A1 EP 1009710 A1 ES 2168864 T3 JP 2002505653 T RU 2184075 C2 ZA 9902606 A	14-10-1999 15-11-2001 23-08-2001 01-11-1999 26-09-2000 30-07-2003 06-12-2001 21-10-1999 21-06-2000 16-06-2002 19-02-2002 27-06-2002 08-10-1999

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
IPK 7 B67B3/20

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierte Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
IPK 7 B67B

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal, PAJ, WPI Data

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	US 4 089 153 A (LONG ET AL) 16. Mai 1978 (1978-05-16) Spalte 3, Zeile 10 - Zeile 41; Abbildungen 1,2	1
A	US 4 232 499 A (HOLSTEIN ET AL) 11. November 1980 (1980-11-11) Spalte 5, Zeile 17 - Zeile 23 Spalte 5, Zeile 59 - Zeile 64; Abbildungen 1,2,5	1
A	US 2003/197391 A1 (GRAFFIN ANDRE) 23. Oktober 2003 (2003-10-23) Absätze '0013! - '0017!; Abbildungen 1-3	1
A	US 6 354 427 B1 (PICKEL HERBERT ET AL) 12. März 2002 (2002-03-12) Spalte 3, Zeile 16 - Zeile 42; Abbildungen 1,2,4	1



Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen



Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

A Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

E älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

L Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

O Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

P Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

T Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

X Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

Y Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

Z Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

22. Februar 2005

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

03/03/2005

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Wartenhorst, F

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP2004/013599

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
US 4089153	A	16-05-1978	KEINE		
US 4232499	A	11-11-1980	KEINE		
US 2003197391	A1	23-10-2003	FR	2838712 A1	24-10-2003
			EP	1497223 A1	19-01-2005
			WO	03089363 A1	30-10-2003
US 6354427	B1	12-03-2002	DE	19816239 A1	14-10-1999
			AT	207848 T	15-11-2001
			AU	737501 B2	23-08-2001
			AU	3603199 A	01-11-1999
			BR	9906392 A	26-09-2000
			CN	1115986 C	30-07-2003
			DE	59900376 D1	06-12-2001
			WO	9952810 A1	21-10-1999
			EP	1009710 A1	21-06-2000
			ES	2168864 T3	16-06-2002
			JP	2002505653 T	19-02-2002
			RU	2184075 C2	27-06-2002
			ZA	9902606 A	08-10-1999